

TECHNIKA JĄDROWA	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-85
	<b>Urządzenia elektroniczne dla techniki jądrowej</b>	3411-23
	<b>Przyrządy spektrometryczne</b>	
	<b>z półprzewodnikowymi detektorami</b>	
	<b>promieniowania jonizującego</b>	
	<b>Parametry podstawowe</b>	Grupa katalogowa 1823

BN-85/3411-23 (eqv CT CƏB 2670-80)

## PRZEDMOWA

Norma jest tłumaczeniem normy międzynarodowej CT CƏB 2670-80, z drobnymi zmianami redakcyjnymi, które nie naruszają merytorycznej zgodności treści.

Przedmowa oraz Informacje dodatkowe stanowią krajowe uzupełnienie treści normy CT CƏB 2670-80.

## NORMA MIĘDZYNARODOWA CT CƏB 2670-80

Niniejsza norma dotyczy podstawowych parametrów przyrządów spektrometrycznych z detektorami półprzewodnikowymi (dalej w skrócie — przyrządy spektrometryczne z PPD do  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -) i rentgenowskiej spektrometrii z liniową charakterystyką przekształcenia.

**1. Największa wartość względnej, energetycznej zdolności rozdzielczej (amplitudowej) i wartość błędu charakterystyki przekształcenia w stosunku do wartości zadanej dla danego przyrządu spektrometrycznego z PPD powinny być wybierane z tablicy.**

cd. tablicy

Największa wartość względnej rozdzielczości energetycznej	Wartość błędu charakterystyki przekształcenia w stosunku do zadanej %
0,10	0,010
0,11	0,012
0,12	0,016
0,14	0,020
0,16	0,025
0,18	0,031
0,20	0,040
0,22	0,050
0,25	0,063
0,28	0,080
0,31	0,10
0,35	0,12
0,40	0,16
0,45	0,20
0,50	0,25

Największa wartość względnej rozdzielczości energetycznej	Wartość błędu charakterystyki przekształcenia w stosunku do zadanej %
0,56	0,31
0,63	0,40
0,71	0,50
0,80	0,63
0,90	0,80
1,0	1,0
1,1	1,2
1,2	1,6
1,4	2,0
1,6	2,5
1,8	3,1
2,0	4,0
2,2	5,0
2,5	6,3
2,8	8,0
3,1	10,0
3,5	
4,0	
4,5	
5,0	
5,6	
6,3	
7,1	
8,0	
9,0	
10	

Zgłoszona przez Instytut Problemów Jądrowych  
Ustanowiona przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki dnia 6 grudnia 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1986 poz. 17)

**2. Czas ustalania się parametrów pracy przyrządu spektrometrycznego z PPD** nie powinien przekraczać jednej z wartości: 1; 15; 30; 60 min (określonej w normie przedmiotowej na konkretny typ przyrządu).

**Uwaga:** Czas osiągnięcia temperatury pracy od chwili rozpoczęcia chłodzenia PPD nie wlicza się do czasu ustalania się parametrów pracy przyrządu spektrometrycznego.

**3. Czas pracy ciągłej przyrządu spektrometrycznego z PPD** nie powinien być mniejszy od jednej z wartości: 8; 16; 24; 48; 120; 240; 720 h (określonej w normie przedmiotowej na konkretny typ przyrządu).

**4. Parametry przyrządu spektrometrycznego z PPD nie wykazane w niniejszej normie** powinny być podane w normie przedmiotowej na konkretny typ przyrządu.

K O N I E C

ZAŁĄCZNIK INFORMACYJNY

### NAZWY I OKREŚLENIA

Nazwa	Określenie
Przyrząd spektrometryczny z PPD	przyrząd przeznaczony do przekształcania według zadanej charakterystyki — energii mierzonego promieniowania jonizującego, padającego na detektor półprzewodnikowy, na sygnały elektryczne dla dalszej rejestracji innym przyrządem (anizatorem impulsów i in.).
Detektor półprzewodnikowy	detektor jonizacyjny, w którym pole elektryczne jest wykorzystywane do zbierania ładunku par dziura-elektron, powstającego w wyniku działania promieniowania jonizującego na materiał półprzewodnikowy detektora
Energetyczna zdolność rozdzielcza przyrządu spektrometrycznego z PPD	szerokość piksu w połowie jego wysokości (1) lub stosunek szerokości piksu w połowie wysokości do położenia maksimum piksu odpowiadającego pełnemu pochłanianiu (2), gdzie (1) i (2) to: (1) — bezwzględna, energetyczna zdolność rozdzielcza, (2) — względna, energetyczna zdolność rozdzielcza
Czas pracy ciągłej przyrządu spektrometrycznego z PPD	najkrótszy czas, w ciągu którego przyrząd spektrometryczny nieprzerwanie wykonuje pomiary z błędem nie większym niż określono w wymaganiach technicznych
Czas ustalania się parametrów pracy przyrządu spektrometrycznego z PPD	czas od chwili włączenia przyrządu spektrometrycznego z PPD do chwili, w której przyrząd zapewnia pomiar z błędem nie większym niż określono w wymaganiach technicznych <b>Uwaga:</b> Czas ustalania się parametrów pracy nie wchodzi w skład czasu pracy ciągłej
Podstawowy błąd charakterystyki przekształcenia przyrządu spektrometrycznego z PPD	różnica między charakterystyką przekształcenia zmierzoną a zadaną <b>Uwaga:</b> Dla liniowej charakterystyki przekształcenia podstawowym błędem jest nieliniowość całkowita
Charakterystyka przekształcenia	funkcyjna zależność parametrów sygnału wyjściowego (na przykład amplituda impulsu) od energii zarejestrowanej cząstki lub kwantu

K O N I E C N O R M Y M I Ę D Z Y N A R O D O W E J

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca projekt normy** — Instytut Problemów Jądrowych — Branżowy Zespół do spraw Normalizacji i Jakości Aparatury Jądrowej, Świerk-Otwock.

**2. Normy międzynarodowe**  
RWPG CT СЭВ 2670-80 Изделия ядерного приборостроения. Устройства спектрометрические с полупроводниковыми детекторами ионизирующих излучений. Основные параметры — норма равнозначна (eqv — patrz przedmiotowa).